

Roll No

8. Write a short note on any two

- i) Log/Antilog amplifier
 - ii) Schmitt Trigger
 - iii) Crystal oscillator
 - iv) AVC using Op-Amp.
- किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- i) लॉग/एंटिलॉग एम्पलीफायर
- ii) श्मिट ट्रिगर
- iii) क्रिस्टल ऑसिलेटर
- iv) Op-Amp का उपयोग करते हुए AVC

EC-405 (GS)
B.Tech., IV Semester
 Examination, June 2023
Grading System (GS)
Analog Circuits
Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.
 किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.
 सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.
 किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।
1. a) Discuss the advantages and disadvantages of negative feedback amplifier in detail?
 नकारात्मक प्रतिक्रिया प्रवर्धक के लाभ और हानियों पर विस्तार से चर्चा कीजिए।
- b) Explain with the help of mathematical expressions, how the negative feedback in amplifiers increases amplifier bandwidth and reduces distortion in amplifiers.
 गणितीय अभिव्यक्तियों की सहायता से समझाएं कि एम्पलीफायरों में नकारात्मक प्रतिक्रिया किस प्रकार एम्पलीफायर बैंडविड्थ को बढ़ती है और एम्पलीफायरों में विकृति को कम करती है।
2. a) Explain the working principle of Wein bridge oscillator with neat circuit diagram.
 स्वच्छ परिपथ आरेख की सहायता से वेन ब्रिज ऑसिलेटर के कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

- b) Describe in detail about LC type oscillators along with generalized analysis?
सामान्यीकृत विश्लेषण के साथ LC प्रकार ऑसिलेटर के बारे में विस्तार से वर्णन करें।
3. a) What do you mean by IC. What are the characteristics of ICs and give its advantages.
IC से आप क्या समझते हैं। IC की विशेषताएँ क्या हैं तथा इसके लाभ बताइए।
- b) Discuss about the following
i) Basic building components of ICs.
ii) Data sheets.
निम्नलिखित पर चर्चा कीजिए।
i) ICs के बुनियादी निर्माण घटक
ii) डाटा शीट
4. a) Explain about the Single input Unbalanced output differential amplifier with neat sketch.
स्वच्छ चित्र की सहायता से सिंगल इनपुट अशंतुलित आउटपुट डिफरेंशियल एम्प्लीफायर के बारे में समझाइए।
- b) Explain characteristics of standard regulator ICs such as linear regulator.
रैखिक नियामक जैसे मानक नियामक IC की विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।
5. a) Compare and contrast the characterization of an ideal Op-Amp and practical Op-Amp.
एक आदर्श Op-Amp और व्यावहारिक Op-Amp के लक्षण वर्णन की तुलना और अंतर कीजिए।

- b) Explain the following in detail:
i) CMRR
ii) Slew rate
iii) Off-set voltage.
निम्नलिखित को विस्तार से समझाइए।
i) सीएमआरआर (CMRR)
ii) उच्च दर
iii) ऑफ-सेट वोल्टेज
6. a) With neat sketch explain the operation of Op-Amp as Integrator and differentiator.
स्वच्छ चित्र की सहायता से समाकलक और अवकलक के रूप में Op-Amp की कार्यप्रणाली समझाइए।
- b) Draw the first order low pass Butterworth filter and obtain its gain and frequency response.
पहला ऑर्डर लो पास बटरवर्थ फिल्टर खींचें और इसकी लाभ और आवृत्ति प्रतिक्रिया प्राप्त करें।
7. a) Explain the operations of Mono stable Multivibrator using 555 timers.
555 टाइमर का उपयोग करके मोनो स्थिर मल्टीवाइब्रेटर के संचालन की व्याख्या कीजिए।
- b) What is the sample and hold circuit? Draw and explain the working of sample and hold circuit with suitable sketch.
सैंपल और होल्ड सर्किट क्या है? उपयुक्त रेखाचित्र की सहायता से सैंपल एवं होल्ड परिपथ की कार्यप्रणाली बनाइए तथा समझाइए।